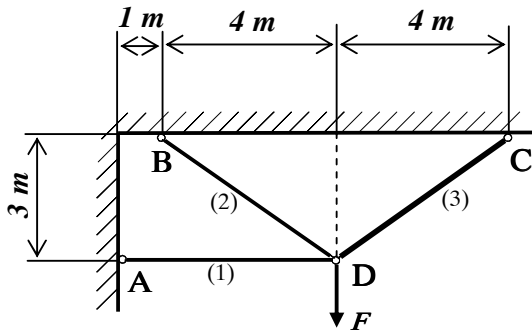


**ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ОТПОРНОСТИ МАТЕРИЈАЛА**

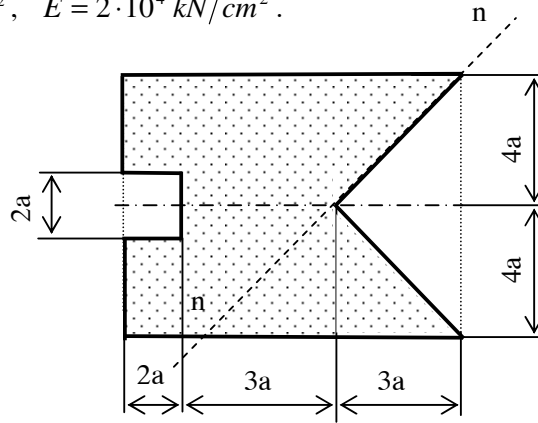
1. Штапови (1), (2) и (3) оптерећени су у чвору  $D$  вертикалном силом  $F$ , сл. 1.

Одредити силе и напоне у штаповима, деформације штапова и укупно померање чвора  $D$ .

ПОДАЦИ:  $F = 198 \text{ kN}$ ,  $A_1 = A_2 = \frac{2}{5} A_3 = 10 \text{ cm}^2$ ,  $E = 2 \cdot 10^4 \text{ kN/cm}^2$ .



Сл. 1



Сл. 2

2. За попречни пресек на сл. 2, одредити:

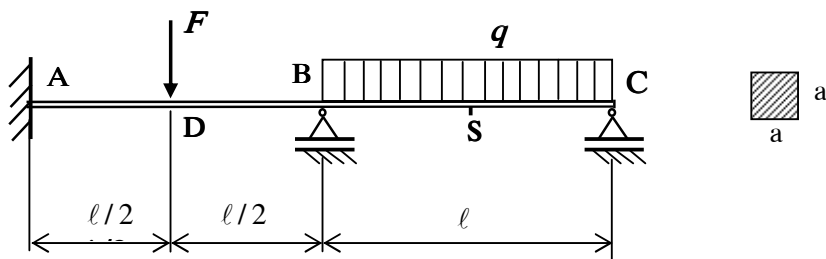
- координате темена контуре језгра пресека и нацртати контуру језгра пресека,
- координате нападне тачке  $N_o$  ексцентричне притисне силе  $F$ , за положај неутралне осе  $n-n$  дат на слици,
- ивичне напоне и нацртати дијаграм нормалног напона.

ПОДАЦИ:  $F = 384 \text{ kN}$ ,  $a = 2 \text{ cm}$ .

3. За континуални носач  $ABC$  приказан на слици бр. 3:

- Одредити статичке непознате и нацртати статичке дијаграме,
- димензионисати носач, квадратног попречног пресека, ако је  $\sigma_{df} = 10 \text{ kN/cm}^2$ ,
- израчунати највећи нормални и тангенцијални напон у пресеку  $S$  и
- израчунати угиб пресека  $S$  на половини распона  $BC$  носача.

ПОДАЦИ:  $F = 14 \text{ kN}$ ,  $q = 14 \text{ kN/m}$ ,  $l = 4 \text{ m}$ ,  $E = 2 \cdot 10^4 \text{ kN/cm}^2$ .



Сл. 3

**НАПОМЕНЕ:** Испит траје 4 часа. Дозвољено је коришћење **Таблица из ОТПОРНОСТИ МАТЕРИЈАЛА.**